

**PEMANFAATAN AMPAS TEBU DAN DAUN KELOR SEBAGAI MEDIA  
TAMBAHAN UNTUK PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH  
(*Pleurotus ostreatus* )**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan  
Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Disusun Oleh:**

**RISKA MELA SARI**

**A420130075**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2017**

**PERSETUJUAN**

**PEMANFAATAN AMPAS TEBU DAN DAUN KELOR SEBAGAI MEDIA  
TAMBAHAN UNTUK PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH  
(*Pleurotus ostreatus* )**

Diajukan oleh :

**RISKA MELA SARI**  
**A 420 130 075**

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas  
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah  
Surakarta untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi

**Surakarta, 27 April 2017**



**(Dra. Suparti, M. Si)**

**NIP. 195706011987032001**

## PENGESAHAN

### PEMANFAATAN AMPAS TEBU DAN DAUN KELOR SEBAGAI MEDIA TAMBAHAN UNTUK PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)




Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**RISKA MELA SARI**

**A420130075**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Jumat, 2 Juni 2017  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

#### Dewan Penguji:

1. Dra. Suparti, M.Si (  )  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Tristuti Rahayu, M.Si (  )  
(Penguji 2)
3. Efri Roziaty, M.Si (  )  
(Penguji 3)

Surakarta, 2 Juni 2017

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



  
**Prof. Dr. Haryono Joko Prayitno, M. Hum**

**NIP. 19650428 199303 1 001**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam artikel publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, 27 April 2017**

**Penulis**



**Riska Mela Sari**

**A 420 130 075**

**PEMANFAATAN AMPAS TEBU DAN DAUN KELOR SEBAGAI MEDIA  
TAMBAHAN UNTUK PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH  
(*Pleurotus ostreatus*)**

**ABSTRAK**

*Jamur tiram putih merupakan salah satu jamur yang tumbuh di permukaan batang pohon yang sudah lapuk. Syarat tumbuh jamur tiram yaitu adanya kandungan protein, lignin, selulosa dan hemiselulosa. Ampas tebu memiliki kandungan utama berupa lignoselulosa dan daun kelor memiliki kandungan berupa asam amino tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan ampas tebu dan daun kelor terhadap produktivitas jamur tiram putih. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) 2 faktorial, 16 perlakuan dan 2 kali ulangan. Faktor 1 daun kelor: (K0) 0 g, (K1) 50 g, (K2) 150 g, dan (K3) 250 g. Faktor 2 ampas tebu: (Tb0) 0 g, (Tb1) 50 g, (Tb2) 150 g, dan (Tb3) 250 g. Parameter yang diukur adalah waktu penyebaran miselium, jumlah badan buah, dan berat basah jamur tiram putih. Data diuji menggunakan analisis anava satu jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pertumbuhan miselium paling cepat pada perlakuan K0Tb3 (daun kelor 0 g dan ampas tebu 250 g) yaitu rerata 28 hari. Jumlah badan buah terbanyak pada perlakuan K0Tb3 (daun kelor 0 g dan ampas tebu 250 g) yaitu rerata 17,75 buah. Berat basah tertinggi pada perlakuan K0Tb3 (daun kelor 0 g dan ampas tebu 250 g) yaitu rerata 1302,5 g. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan nutrient dalam daun kelor dan ampas tebu dapat memberi pengaruh terhadap produktivitas jamur tiram putih.*

Kata kunci : *Pleurotus ostreatus*, daun kelor, ampas tebu, produktivitas jamur tiram putih

**ABSTRACT**

*White oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) is one of the fungus that grows on the surface of a rotted tree trunk. Terms grow oyster mushroom is the content of protein, lignin, cellulose and hemicellulose. Sugar cane have main content of lignocellulose and moringa leaves contain high amino acids. The purpose of this research is to know effect of addition dregs of sugar cane and moringa leaves on the growth of white oyster mushroom. This research was prepared with complete randomized design (RAL) 2 factorial, 16 treatment and 2 replication. Factor 1 moringa leaves: (K0) 0 g, (K1) 50 g, (K2) 150 g, and (K3) 250 g. Factor 2 sugar cane: (Tb0) 0 g, (Tb1) 50 g, (Tb2) 150 g, and (Tb3) 250 g. The parameters measured were the rate of spreading of mycelium, the amount of body away, and the wet weight of white oyster mushroom. Data were tested using one way anava. The results showed that the most rapid rate of mycelium growth in K0Tb3 treatment (0 moringa leaves and 250 g sugar cane) was 28 days. The largest number of fruit body in the treatment of K0Tb3 (0 moringa leaves and 250c sugar cane) was average 17.75. The highest wet weight in the K0Tb3 treatment (0 moringa leaves and 250 g sugar cane)*

*was average 302.5 g. This shows that the nutrient content in moringa leaves and sugar cane can give effect to the productivity of white oyster mushroom.*

*Keywords: Pleurotus ostreatus, moringa leaves, sugar cane, productivity of white oyster mushroom*

## **1. PENDAHULUAN**

Jamur tiram putih merupakan salah satu jamur kayu yang tumbuh di permukaan batang pohon yang sudah lapuk. Jamur tiram putih dapat ditemui di alam bebas sepanjang tahun dan dapat dikonsumsi (Chazali, 2010). Jamur tiram putih merupakan bahan makanan yang bernutrisi. Dalam 100 gram jamur tiram mengandung protein 10,5-30,4 %, karbohidrat 56,6 %, lemak 1,7-2,2 %, kalori 367 kJ, serat 7,4-24,6 %, vitamin B1 ( thiamin ) 0,2 mg, vitamin B2 ( riboflavin ), niacin 77,2 mg, kalsium 314 mg, dan lemak tak jenuh 72 %. Mengonsumsi jamur tiram baik untuk kesehatan, karena dapat menurunkan kolesterol, jantung lemah, mengobati liver, diabetes, anemia dan dapat meningkatkan sistem imun tubuh (Alex, 2011).

Jamur tiram putih memerlukan syarat media tumbuh yang mengandung lignin, selulosa, dan hemiselulosa. Selain itu harus mengandung protein yang berupa unsur C (karbon), unsur N (nitrogen) (Djarjah, 2001). Pertumbuhan jamur juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti halnya pH, suhu, kelembapan, cahaya, dan oksigen. (Chazali, 2010).

Umumnya media tumbuh yang digunakan oleh petani jamur adalah serbuk gergaji, karena mengandung lignoselulosa, lignin, dan serat yang tinggi. Kandungan tersebut sangat dibutuhkan jamur untuk tumbuh (Alex, 2011). Apabila semua petani menggunakan media tumbuh dari serbuk gergaji terus menerus maka akan menyebabkan ketersediaan serbuk gergaji akan menurun, Adanya masalah tersebut dapat diatasi dengan alternatif lain yaitu dengan memanfaatkan bahan limbah organik yang keberadaannya masih dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur. Limbah yang masih dibutuhkan jamur antara lain ampas tebu dan daun kelor.

Menurut Sutarman (2012), ampas tebu merupakan salah satu limbah yang dapat digunakan sebagai media tumbuh jamur tiram. Ampas tebu mengandung selulosa 50%, hemiselulosa 25%, dan lignin 25% (Reshamwala (1995) dalam Hermiati (2010)). Selain itu ampas tebu juga mengandung senyawa karbon 23,7%, hidrogen 2%, oksigen 2%-6%, air 50%, gula 3%, kadar serat 43% - 52% dan padatan terlarut sekitar 2%-6% (Paturau (1982) dalam Mubin (2005)). Berdasarkan penelitian Arif (2014), menyatakan bahwa persentase campuran ampas tebu 42 % dan serbuk tongkol jagung 42% dapat memberikan pengaruh pertumbuhan jamur tiram tertinggi. Pada penelitian yang akan saya lakukan menggunakan konsentrasi ampas tebu sebanyak 0 g, 50 g, 150 g, dan 250 g.

Daun kelor mengandung hormon sitokinin, zeatin, asam askorbat, fenolik dan mineral (Ca, K, dan Fe) yang dapat memicu pertumbuhan tanaman secara alami. Daun kelor juga mengandung karbohidrat 38,2 %, memiliki sumber protein kasar antara 26–36% dan juga mengandung serat kasar 10,82% (Krisnadi, 2015). Dari hasil studi fitokimia daun kelor pada benzil isotiosianat juga mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, phenols yang juga dapat menghambat aktivitas bakteri dan jamur (Pandey, 2012). Pada penelitian yang akan saya lakukan menggunakan konsentrasi daun kelor sebanyak 0 g, 50 g, 150 g, dan 250 g.

Sehubungan dengan banyaknya limbah ampas tebu dan daun kelor yang belum dimanfaatkan secara optimal serta dapat memenuhi syarat sebagai media pertumbuhan jamur, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan Ampas Tebu dan Daun Kelor Sebagai Media Tambahan untuk Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Konsentrasi yang Berbeda”.

## **2. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian meliputi bibit jamur tiram putih, media kontrol, daun kelor dan ampas tebu. Objek penelitian produktivitas jamur tiram putih. Teknik pengumpulan data terdiri dari metode observasi, metode eksperimen, metode studi pustaka, dan metode dokumentasi. Data dianalisis dengan menggunakan uji analisis varians anava.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan tabel data rerata waktu penyebaran miselium (hari), jumlah badan buah (buah), dan berat basah (gram) jamur tiram putih (tabel 4.1) :

Tabel 1.1 Data rerata waktu penyebaran miselium (hari), jumlah badan buah (buah), dan berat basah (gram) pada pengulangan 1 dan 2.

Perlakuan	Rerata Waktu Penyebaran Miselium (Hari)	Rerata Jumlah Badan Buah (Buah)	Rerata Berat Basah (Gram)
K <sub>0</sub> Tb <sub>0</sub>	27,5	<b>16,25</b>	<b>252,5</b>
K <sub>0</sub> Tb <sub>1</sub>	27,5	16	257,5
K <sub>0</sub> Tb <sub>2</sub>	29	15	275
<b>K<sub>0</sub>Tb<sub>3</sub></b>	<b>24*</b>	<b>17,75*</b>	<b>302,5*</b>
K <sub>1</sub> Tb <sub>0</sub>	29,5	15,5	257,5
K <sub>1</sub> Tb <sub>1</sub>	28	15,5	265
K <sub>1</sub> Tb <sub>2</sub>	26,5	16,5	267,5
K <sub>1</sub> Tb <sub>3</sub>	25	16,5	290
K <sub>2</sub> Tb <sub>0</sub>	30,5	14,75	255
K <sub>2</sub> Tb <sub>1</sub>	28,5	15,75	267,5
K <sub>2</sub> Tb <sub>2</sub>	27,5	15,5	275
K <sub>2</sub> Tb <sub>3</sub>	27,5	16	287,5
<b>K<sub>3</sub>Tb<sub>0</sub></b>	<b>31,5**</b>	<b>13,75**</b>	<b>242,5**</b>
K <sub>3</sub> Tb <sub>1</sub>	29,5	15,25	<b>242,5**</b>
K <sub>3</sub> Tb <sub>2</sub>	29	15,5	267,5
K <sub>3</sub> Tb <sub>3</sub>	28,5	16,25	262,5

Keterangan : \*) Rerata waktu penyebaran miselium, jumlah badan buah dan berat basah paling cepat

\*\*) Rerata waktu penyebaran miselium, jumlah badan buah dan berat basah paling lambat

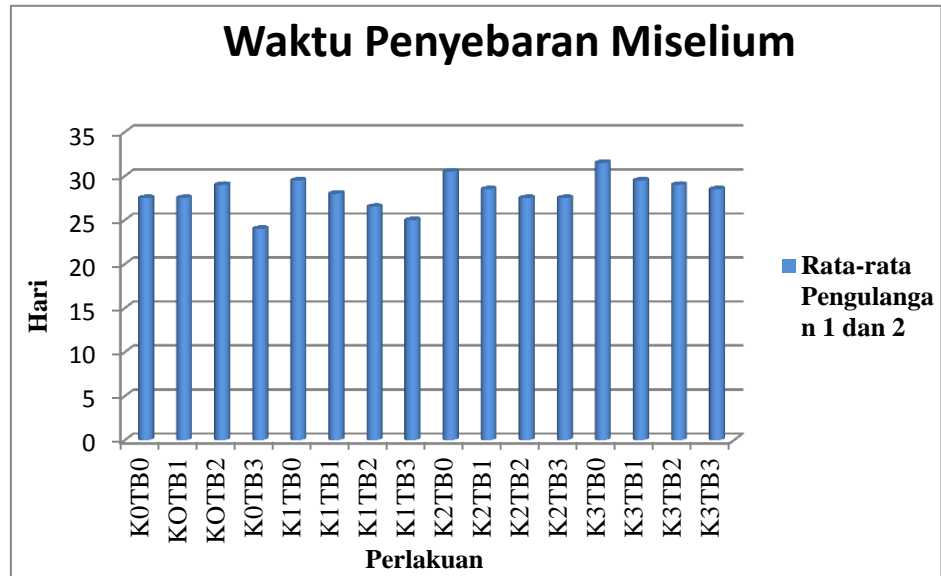
#### 3.1 Waktu Penyebaran Miselium Jamur Tiram Putih

Berdasarkan tabel 1.1, perlakuan yang memberikan pengaruh paling cepat terhadap waktu penyebaran miselium adalah K<sub>0</sub>Tb<sub>3</sub> yaitu dengan rerata 24 hari. Perlakuan K<sub>0</sub>Tb<sub>3</sub> (media standar 555 g dan daun kelor 0 g dan ampas tebu 250 g). Sedangkan waktu penyebaran miselium paling lambat terdapat pada perlakuan K<sub>3</sub>Tb<sub>0</sub> dengan waktu penyebaran miselium rerata 31,5 hari. Perlakuan K<sub>3</sub>Tb<sub>0</sub> (media standar 555 g dan ampas tebu 0 g dan daun kelor 250g).

Berdasarkan Uji Parametrik didapatkan hasil data antar perlakuan yang sama yaitu F hitung > F table, maka ketiga perlakuan H<sub>0</sub> ditolak yang artinya dengan penambahan daun kelor, ampas tebu, daun kelor



dan ampas tebudengan konsentrasi yang berbeda tersebut sangat berpengaruh nyata terhadap waktu pertumbuhan miselium.



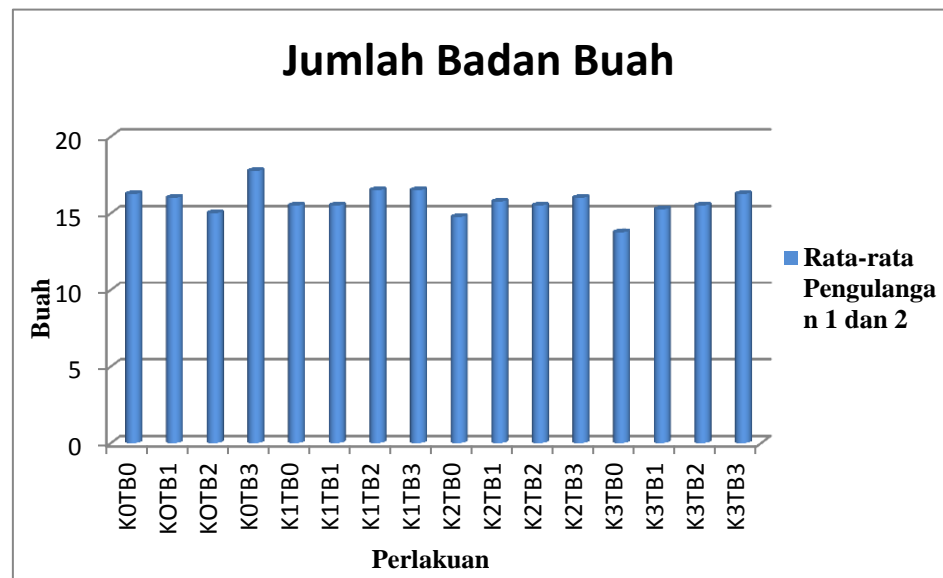
Gambar 1.1 Histogram rerata Waktu Penyebaran Miselium

Berdasarkan Gambar 1.1 menunjukkan bahwa hasil penelitian yang paling baik ada pada perlakuan K0Tb3 (daun kelor 0 g dan ampas tebu 250 g) yaitu dengan rerata waktu penyebaran miselium 14 hari. Kandungan lignoselulosa pada ampas tebu merupakan salah satu alasan bertumbuhan miselium dengan baik. Sesuai dengan penelitian Arif (2014), pada media 0% serbuk gergaji sengon, 42% ampas tebu, 42% tongkol jagung, 15%, bekatul, kapur 10g memiliki kecepatan pertumbuhan miselium rata-rata sebesar 1,99 cm. Penelitian dengan penambahan ampas tebu dapat berhasil karena pada ampas tebu yang sudah digiling memiliki kandungan selulosa 50%, hemiselulosa 25%, dan lignin 25% (Reshamwala (1995) dalam Hermiati (2010)) yang akan memberikan nutrisi untuk pertumbuhan miselium.

Perlakuan yang kurang baik dalam waktu pertumbuhan miselium adalah K3Tb0 (daun kelor 250 g dan Ampas tebu 0 g) yaitu dengan waktu pertumbuhan rerata 21 hari. Adanya penambahan daun kelor ini sedikit menghambat waktu pertumbuhan bila dibandingkan dengan rerata waktu pertumbuhan miselium lainnya. Hal ini dikarenakan adanya

kandungan daun kelor yang berupa senyawa metabolit sekunder isotiosinat berupa flavonoid dan phenol yang dapat menghambat pertumbuhan jamur (Pandey, 2014). Waktu pertumbuhan miselium dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain media, suhu, cahaya, dan kelembaban. Dalam pembuatan media jamur, daun kelor dan ampas tebu dikomposkan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk penguraian nutrisi pada bahan yang sudah lapuk sehingga mudah diserap oleh jamur (Moerdiati (2003) dalam Guniarti (2013)).

### 3.2 Jumlah Badan Buah Jamur Tiram Putih



Gambar 1.2 Histogram rerata Jumlah Badan Buah

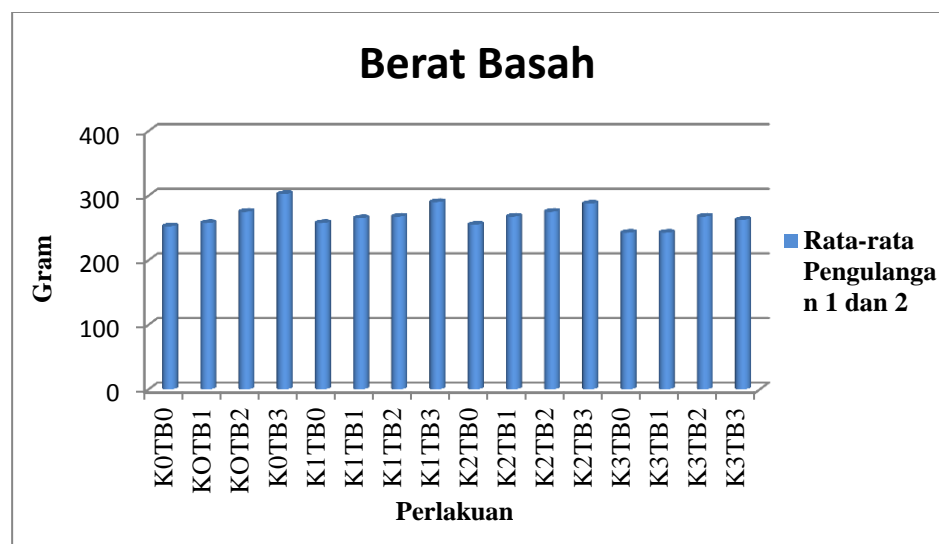
Berdasarkan gambar 1.2, perlakuan yang memberikan pengaruh paling baik yaitu K0TB3 (daun kelor 0 g dan ampas tebu 250 g), didapatkan hasil rerata badan buah yaitu 17,75. Kandungan selulosa yang tinggi pada ampas tebu dapat meningkatkan enzim selulase yang dapat membantu dalam pembentukan badan buah sedangkan lignin akan menghambat pertumbuhan jumlah badan buah (Badu, 2011). Lignin yang tinggi akan menghambat kerja enzim selulase dalam meningkatkan jumlah badan buah (Islami, 2013). Namun, kandungan lignin mengalami degradasi pada saat pembentukan miselium (Hadrawi, 2014) sehingga

pada saat pembentukan badan buah kandungan lignin sudah berkurang dan tidak menghambat kerja enzim selulase dalam pembentukan badan buah.

Perlakuan yang memberikan pengaruh paling sedikit terhadap jumlah badan buah jamur tiram yaitu K3Tb0 (daun kelor 250 dan ampas tebu 0 g). Jumlah badan buah yang dihasilkan yaitu dengan rerata 13,75 buah. Hal ini sama halnya dengan waktu pertumbuhan miselium, bahwa daun kelor mengandung senyawa isotiosinat berupa flavonoid dan phenol yang dapat menghambat pertumbuhan jamur (Pandey, 2014).

Selain kandungan nutrisi pada media tanam jamur, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi jumlah badan buah, yaitu antara lain suhu, cahaya dan kelembaban. Suhu optimal untuk menunjang pertumbuhan miselium yaitu 17-23°C, intensitas cahaya 60-70% (Chazali, 2010) dan kelembaban yang optimal yaitu berkisar antara 80-90% (Agromedia, 2010).

### 3.3 Berat Basah Jamur Tiram Putih



Gambar 1.3 Histogram Rerata Berat Basah

Berdasarkan gambar 1.3 menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu K0Tb3 (daun kelor 0 g dan ampas tebu 250 g) dengan hasil berat basah rerata 302,5 g. Hal ini sesuai dengan penelitian Wijoyono (2007),

yang menyatakan bahwa jumlah berat basah jamur tiram putih dengan konsentrasi ampas tebu 400 g mendapatkan hasil yang maksimal. Ampas tebu merupakan bahan yang mengandung selulosa 50%, hemiselulosa 25%, dan lignin 25% (Reshamwala (1995) dalam Hermiati (2010)).

Perlakuan yang kurang baik yaitu K3Tb0 (daun kelor 250 g dan 0 ampas tebu) dan K3Tb1 (daun kelor 250 g dan ampas tebu 50 g) dengan hasil rerata berat basah 242,5 g. Sama halnya dengan waktu pertumbuhan miselium dan jumlah badan buah, bahwa daun kelor mengandung senyawa isotiosinat berupa flavonoid dan phenol sehingga dapat menghambat pertumbuhan jamur (Pandey, 2012).

#### **4. PENUTUP**

Penambahan daun kelor dan ampas tebu berpengaruh nyata terhadap waktu pertumbuhan miselium, jumlah badan buah, dan berat basah jamur tiram putih. Perlakuan yang memiliki pengaruh paling baik terhadap produktivitas (waktu pertumbuhan miselium, jumlah badan buah, dan berat basah) jamur tiram putih adalah K0Tb3 (daun kelor 0 g dan ampas tebu 250 g), sedangkan perlakuan yang memiliki pengaruh paling rendah produktivitas jamur tiram putih adalah K3Tb0 (daun kelor 250 g dan ampas tebu 0 g).

#### **PERSANTUNAN**

Penulis menyadari bantuan dari beberapa pihak yang membantu kelancaran dalam penelitian ini. Untuk itu saya ucapkan terimakasih kepada :

1. Dra. Suparti, M.Si, selaku dosen pembimbing sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak dan Ibu Dosen FKIP Biologi UMS yang telah memberikan bekal pengetahuan.
3. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS angkatan 2013 yang telah berkenan menjadi sampel dalam penelitian.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. 2010. *Bertanam Jamur Konsumsi*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Alex, S. 2011. *Untung Besar Budi Daya Aneka Jamur*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Arif, Ernest Alfira, Isnawati, dan Winarsih. 2014. "Pertumbuhan dan Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Campuran Serbuk Tongkol Jagung dan Ampas Tebu". *Jurnal LenteraBio*. Vol 3. No 3.
- Badu, Mercy, Sylvester K. Twumasi, Nathaniel O. Boadi. 2011. "Effect of Lignocellulosic In Wood Used As Substrate On The Quality And Yield Of Mushrooms". *Journal of Food And Nutrition Sciences*. Vol 2: 780-784.
- Chazali, Yammahfuz dan Putri Sekar Pertiwi. 2010. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Djarijah, Nunung Marlina; dan Abbas, S. D. 2001. *Budidaya Jamur Tiram. Pembibitan Pemeliharaan dan Pengendalian Hama Penyakit*. Yogyakarta: Kasnisius.
- Guniarti, Widiwujani, Djarwatiningsih, dkk. 2013. "Substitusi Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu dengan Sampah Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih". *Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. Jawa Timur: LPPM-UPN Veteran.
- Hadrawi, Jumatriatikah. 2014. "Kandungan Lignin, Selulosa, dan Hemiselulosa Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Masa Inkubasi yang Berbeda Sebagai Bahan Pakan Ternak". *Skripsi*. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Hermiati, Euis, Djumali Mangunwidjaja, Titi Candra Sunarti, dkk. 2010. "Pemanfaatan Biomassa Lignoselulosa Ampas Tebu Untuk Produksi Bioetanol". *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 29. No. 4: 121-130.
- Islami, Andini; Adi Setyo Purnomo; dan Sukesu. 2013. "Pengaruh Komposisi Ampas Tebu Dan Kayu Sengon Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Nutrisi Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*)". *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. Vol. 2. No. 1: 2337-3520.
- Krisnadi, A Dudi. 2015. *Kelor Super Nutrisi*. Blora: Pusat Informasi Dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia. Lembaga Swadaya Masyarakat – Media Peduli Lingkungan (Lsm-Mepeling).
- Mubin A. & Fitriadai, R.. 2005. "Upaya Penurunan Biaya Produksi Dengan Memanfaatkan Ampas Tebu Sebagai Penganti Bahan Penguat Dalam Proses Produksi Asbes Semen". *Jurnal Teknik Gelagar*. Vol. 16.No. 1.

- Moerdiati, Widaryanto, dan Budi. 2003. *Pengaruh Lama Pengomposan Dan Pemotongan Panjang Jeraami Padi Terhadap Pertumbuhan Dan hasil Jamur Tiram*. Surakarta: Fakultas Ekonomi UPN “Veteran”.
- Pandey, Awanish, Rishabh Dev Pandey, Poonam Tripathi, et all. 2012. “Moringa Oleifera Lam. (Sahijan) - A Plant with a Plethora of Diverse Therapeutic Benefits: An Updated Retrospection”. *Journal of Medicinal Aromatic Plants*. Vol 1. Issue 1.
- Paturau, J.M..1982. *By Product of The Sugar Cane Industry*. Amsterdam: Elsevier Publishing.
- Reshamwala, S., Shawky, B.T. and Dale, B.E. 1995. “Ethanol Production From Enzymatic Hydrolysates Of AFEX- Treated Coastal Bermuda Grass And Switchgrass”. *Applied Biochemistry Biotechnology*. Vol 51(52): 43–55.
- Sutarman, 2012. “Keragaan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Pada Media Serbuk Gergaji dan Ampas Tebu Bersuplemen Dedak dan Tepung Jagung”. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Vol. 12 (3): 163-168.
- Wijoyono, Mifta Muhaimina Eka. 2007. “Pemanfaatan Serbuk Kayu dan Ampas Tebu Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)”. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.